

**Cited Document****JP-A-56-026638****"Feed Bar Detachment Method"****TECHNIQUE**

In a transfer press, feed bars are detached when a die is replaced and some of the detached feed bars are loaded on a carriage (a bolster) to be put in and out of the press. The present invention relates to a technique characterized in that feed bars mutually coupled are detached from each other to be transferred in the longitudinal direction while keeping a certain distance in relative so that interference between the feed bars is eliminated to effectively detach them.

For example, it is assumed that three of unit feed bars 5A, 5B and 5C are linearly coupled with each other via connectors 6A and 6B. First, the connector 6A is released from connecting condition to detach unit feed bars 5A and 5B from each other so that the unit feed bar 5A is transferred in the longitudinal direction keeping a certain distance relative to the unit feed bar 5B. Next, the connector 6B is released from connecting condition to detach unit feed bars 5B and 5C from each other so that the unit feed bar 5C is transferred in the longitudinal direction keeping a certain distance relative to the unit feed bar 5B. In this way, interference between the unit feed bars is eliminated and the unit feed bar 5B is detached to be put out of the press.

A technique to push an appropriate portion (the middle of a feed lever in Figs.) of a link mechanism of a feed drive device with a one-step expansion cylinder 8 is disclosed as a mechanism for transferring unit feed bars. Further a technique to slide a feed bar receiver 9 for supporting the unit feed bars in engagement over a receiving table 11 using a one-step expansion cylinder 12 is disclosed. In addition, an arrangement to replace the one-step expansion cylinders 8 and 12 with a two-step expansion cylinder is disclosed.

**DESCRIPTION OF RELEVANCE BETWEEN THE SUBJECT APPLICATION AND****JP-A-56-026638**

It has been normally practiced for a transfer press that feed bars are detached when a die is replaced and some of the detached feed bars are loaded on a carriage (a bolster) to be put in and out of the press in order to replace a workpiece holder. Further, since unit feed bars interfere with each other (theoretically a condition of no clearance) when a movable bar in the middle is transferred together with the bolster if feed bars are just detached from each other, it should be necessitated that the unit feed bars are transferred in the longitudinal direction while keeping a certain distance in relative after the detachment of them.

Therefore, the cited document only discloses detachment of feed bars as compared to the invention of the present application.

⑭ 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-26638

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 21 D 43/05  
37/04

識別記号

庁内整理番号  
6694-4E  
7819-4E

⑬ 公開 昭和56年(1981)3月14日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

④ フィードバー分割方法

⑦ 発明者 矢ヶ部孝雄

大阪市西区江戸堀1丁目6番14  
号日立造船株式会社内

① 特 願 昭54-101069

② 出 願 昭54(1979)8月7日

⑧ 発明者 藤本明彦

大阪市西区江戸堀1丁目6番14  
号日立造船株式会社内

① 出 願 人 日立造船株式会社

大阪市西区江戸堀1丁目6番14  
号

⑨ 代理人 弁理士 森本義弘

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

フィードバー分割方法

## 2. 特許請求の範囲

1. 互に連結されたフィードバー相互の連結状態を解除した後、長手方向に相対離隔移動させることを特徴とするフィードバー分割方法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明はフィードバー分割方法に関するものである。

たとえば第1図に示したように、トランスファープレスのフィードバー(10)は、金型交換時に金型を換装した台車(ボムス)の出入を許すために、両側部のアブライト部分(1A)(1A')とその間の台車部分(1B)とに分割され、そしてアブライト部分(1A)(1A')はプレス内にそのまゝ残され、台車部分(1B)は台車(10)側のフィードバー受け(図示せず。)に受せられてプレス外へ運び出される。なお(1)はフィードバー駆動用のカム装置、(11)は同リンク機構、(12)はアブライトである。

(1)

本発明は、互に連結されたフィードバー相互の連結状態を解除した後、長手方向に相対離隔移動させることを特徴とするものであり、この特徴の範囲内で、二本以上のフィードバーを連結してなるフィードバーの分割を有利に行なうことができる。

以下本発明の実施例を第2図～第5図に基づき説明する。

第2図～第4図は三本の単位フィードバー(5A)(5B)(5C)を連結してなるフィードバー(5)を分割する場合を示している。フィードバー(5)の左右両側の二本の単位フィードバー(5A)(5C)がプレス内に残され、残りの一本の単位フィードバー(5B)がプレス外に運び出される。

第5図において、同図(5)は三本の単位フィードバー(5A)(5B)(5C)が直線状に連結部(5A)(5B)で連結されている状態を示す。この状態で各連結部(5A)(5B)には連結装置(図示せず。)が介在されている。同図(6)において、三本の単位フィードバー(5A)(5B)(5C)を、一側部の一本の単位フィードバー(5A)と、他側部の一本の単位フィードバー(5C)とに分割する。

(2)

(2)

特開昭56-26638

ードバー(5A)と他の二本の単位フィードバー(5B)(5C)との組に分け、まず連結部(6A)の連結状態を解除する。次に一端側の単位フィードバー(5A)を他の二本の単位フィードバー(5B)(5C)に対して長手方向に離間移動させる(同図(4))。次に連結部(6B)の連結状態を解除し、その後、他端側の単位フィードバー(5C)を長手方向に離間移動させる(同図(4))。単位フィードバー(5A)(5C)の移動量は中央部の単位フィードバー(5B)との間に設けられたリミットの隙間(7A)(7B)が形成される程度でよい。また一端側の単位フィードバー(5A)は、通常の二段伸縮式シリンダ装置(4)でリンク機構(4)の適所を押圧することで移動せしめられ、他端側の単位フィードバー(5C)は、該フィードバー(5C)に係合状態で支持しているフィードバー受け側をシリンダ装置(4)によつて受け台(4)上でスライドさせて移動せしめられる。

第3図は二段伸縮式シリンダ装置を用いる場合を示している。すなわち同図(4)のように三本の単位フィードバー(5A)(5B)(5C)が連結された状

(3)

(7b)を形成させる。次に同図(4)のように、連結部(6A)の連結状態を解除し、シリンダ装置(4)を一段分だけ収縮させて中央部の単位フィードバー(5B)を一端側の単位フィードバー(5A)に対して長手方向に離間移動させ、隙間(7A)を形成させる。この場合において、最初に形成させる隙間(7b)は最終的に形成すべき隙間(7A)(7B)の二倍のものとしておく。

三本の単位フィードバー(5A)(5B)(5C)を分割する方法としては仮上の三通りがある。これらを実際に三本以上の単位フィードバーを連結してなるフィードバーを分割することができる。すなわちこの場合は、前記三通りの方法のいずれかに準じて複数のフィードバーを三つの組に分け、それを順次分割する。

第5図は五本の単位フィードバー(15A)~(15E)を分割する場合を示している。この場合、まず中間部の三本の単位フィードバー(15B)(15C)(15D)と、一端側の単位フィードバー(15A)と、他端側の単位フィードバー(15E)とに分け、以下、第2

(5)

特開昭56-26638(2)

図から、連結部(6B)の連結状態を解除する。次に、同図(4)のように、シリンダ装置(4)の一段目を伸張させて二本の単位フィードバー(5A)(5B)を他端側の単位フィードバー(5C)に対して長手方向に離間移動させて隙間(7B)を形成させる。その後、連結部(6A)の連結状態を解除し、同図(4)のように、シリンダ装置(4)の二段目を伸張させて一端側の単位フィードバー(5A)を中央部の単位フィードバー(5B)に対して長手方向に離間移動させて隙間(7A)を形成させる。

第4図は、中央部の単位フィードバー(5B)をフィードバー受け側に係合状態で支持させ、このフィードバー受け側を受け台(4)上で二段伸縮式シリンダ装置(4)を用いて左右にスライドさせる場合を示している。すなわち、まず同図(4)の状態から連結部(6B)の係合状態を解除する。次に同図(4)のように、シリンダ装置(4)を二段分伸張させて中央部の単位フィードバー(5B)と一端側の単位フィードバー(5A)とを他端側の単位フィードバー(5C)に対して長手方向に離間移動させて隙間

(4)

図で説明したものに基づき、一端側及び他端側の単位フィードバー(15A)(15E)を分割し(第3図(4))、次に中間部のものを第2図~第4図で説明したもの(15B)~(15D)のいずれかに準じてそれぞれ分割する(第5図(4))。かくして隙間(17A)~(17D)が形成される。その他の方法として、中央部の単位フィードバー(15B)(15C)(15D)と、その両側の二本ずつの単位フィードバー(15A)(15E)と(15B)(15C)の三組に分ける場合等、組分けの方法は数通りあり、そのいずれにおいても第2図~第4図で説明した基本の形を適用することによつて容易に分割が可能である。

次に、二段伸縮式シリンダ装置の具体的構成を説明する。第6図、第7図において、4は有底筒状の本体ケーシング、4aは筒部4を有する前板である。筒部4の筒部4aは、オリング4bを介して本体ケーシング4cに内嵌される。4bは第1ピストン、4cは第2ピストンである。第1ピストン4bはオリング4cを介して本体ケーシング4cの内周面上を滑動する。そしてこの第1ピストン4bは後部に凹入

(6)

(3)

特開昭56-26638

部、前部に環状突起部を有し、環状突起部は前記筒部の内径よりも小径とされ、共に複数の切欠孔部が形成される。環状突起部の端面は第2ピストン部の端面外周面と密接するべく形成される。また第1ピストン部と第2ピストン部との間には圧力室部が形成され、第2ピストン部の受圧面が第1ピストン部の受圧面よりも小面積とされる。筒部は本体ケーシング部に形成された2つの給圧孔であり、一方の給圧孔は第1ピストン部の受圧面に臨み、他方の給圧孔は筒部部の切欠孔部並びに第1ピストン部の切欠孔部を介して圧力室部に臨む。第2ピストン部には換気孔を有する出送ロッド部の先端部が突出される。

図示したものは、出送ロッド部が通入部にある状態である。この状態から給圧孔より給圧して第1ピストン部を押し出すと、第1ピストン部はその図部(22A)が筒部部の端面(20A)に密着するまで移動し、同時に第2ピストン部を押し出す。したがって出送ロッド部が一段伸出する。次に給圧孔部から圧力室部へ給圧すると、第2ピストン

(7)

合せ状態の側面図である。

10) … フィードバー、(6A)～(6D) (16A)～(16D) … 単位フィードバー、(6A) (6B) … 送給部、(7A) (7D) (7E) (17A)～(17D) … 隙間

代理人 森 本 義 弘

特開昭56-26638 (3)

部のみが押し出され、出送ロッド部が二段目の伸長を行なう。収縮の場合はこの逆の手順で行なう。

二段伸縮シリンダ装置を用いてフィードバー駆動用のリンク機構(4)を伸縮させる場合は、図8図に示したように、出送ロッド部に球面部(4)を有する先端金具(4)を取り付け、これをリンク機構(4)の球面部(4)に押し付けて行なう。そしてその制御は、先端金具(4)の移動量をリットスイッチ(86A) (86B) 等で検出して行なうようにする。

以上説明したように、本発明によれば、容易に単位フィードバー間に隙間を形成させて、駆動する単位フィードバー側との干渉を起すことなく所定の単位フィードバーをプレス外に運び出し得る状態にすることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

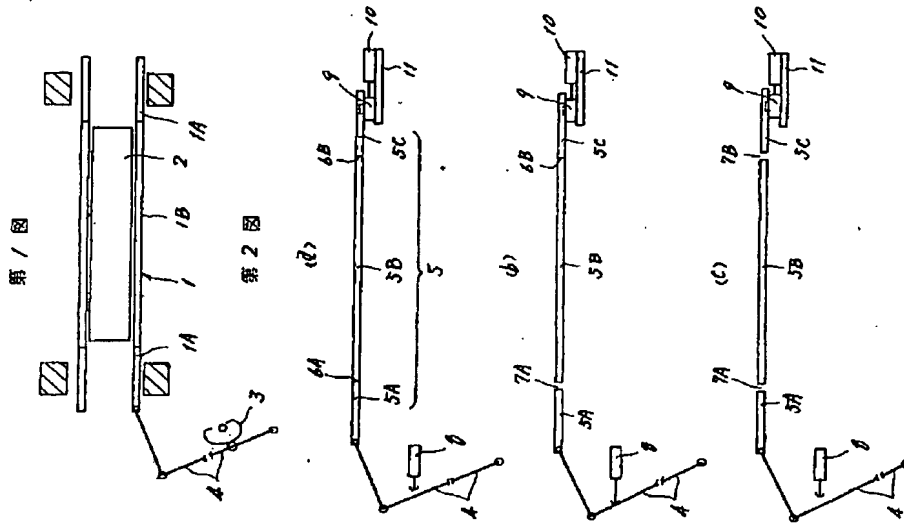
第1図はプレスの概略横断平面図、第2図～第8図は本発明の各実施例説明図、第6図、第7図は二段伸縮式シリンダ装置を示し、第5図は隙間側面図、第7図は第6図のI-I断面矢視図、第8図はリンク機構と二段伸縮式シリンダ装置の取

(4)

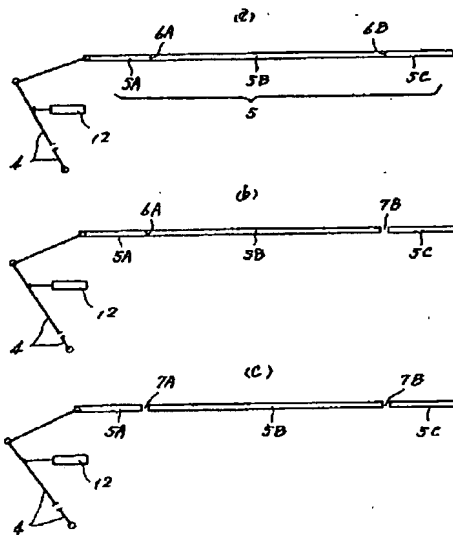
(4)

特開昭56-26638

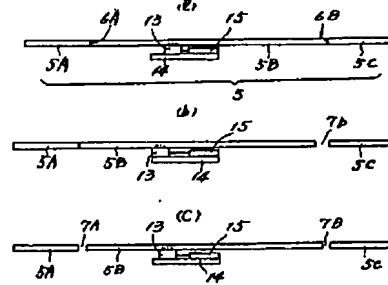
特開昭56-26638(4)



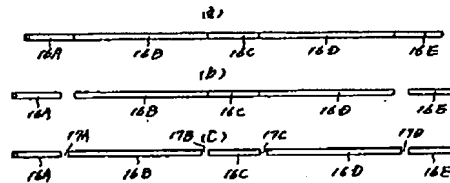
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



(5)

特開昭56-26638

